

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-319085

(43)Date of publication of application : 07.11.2003

(51)Int.Cl.

H04M 11/00  
G06F 17/30  
G10L 15/00  
G10L 15/28

(21)Application number : 2002-116505

(71)Applicant : NTT ADVANCED TECHNOLOGY CORP  
MRO:KK

(22)Date of filing : 18.04.2002

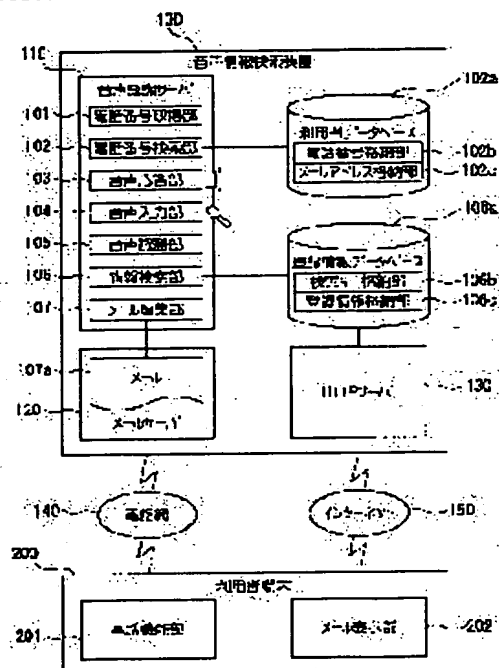
(72)Inventor : NAKAMORI MAKI  
HAKODA KAZUO  
MARUO YOSHIKATSU

## (54) VOICE INFORMATION RETRIEVAL UNIT AND VOICE INFORMATION RETRIEVAL METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a voice information retrieval unit and a voice information retrieval method which retrieves information, based on voice information without needing troublesome operations, and outputs the retrieval result in a format conformed with a user's information processor terminal.

**SOLUTION:** A voice recognizer 105 recognizes voice information produced by a user, and converts the information into a character string of retrieve keys. Based on the retrieve keys converted to the character string, an information retrieval part 106 retrieves a registered information database 106a. If information corresponding to the retrieval keys exists in the retrieval result, a mail editor 107 extracts the information from the database 106a and edits them. Based on mail address information stored in a mail-address memory 102c, a mail server 120 transmits a mail 107a edited by the mail editor over an internet 150.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.01.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

512

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-319085

(P2003-319085A)

(43) 公開日 平成15年11月7日 (2003.11.7)

(51) IntCl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-コ-ト <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 B 0 7 5
G 0 6 F 17/30	1 1 0	G 0 6 F 17/30	1 1 0 F 5 D 0 1 5
	3 1 0		3 1 0 Z 5 K 1 0 1
G 1 0 L 15/00		G 1 0 L 3/00	5 5 1 A
15/28			5 5 1 P
審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-116505 (P2002-116505)

(22) 出願日 平成14年4月18日 (2002.4.18)

(71) 出願人 000102739

エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社

東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

(71) 出願人 502139596

株式会社エム・アール・オー

東京都文京区関口一丁目3番6号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外2名)

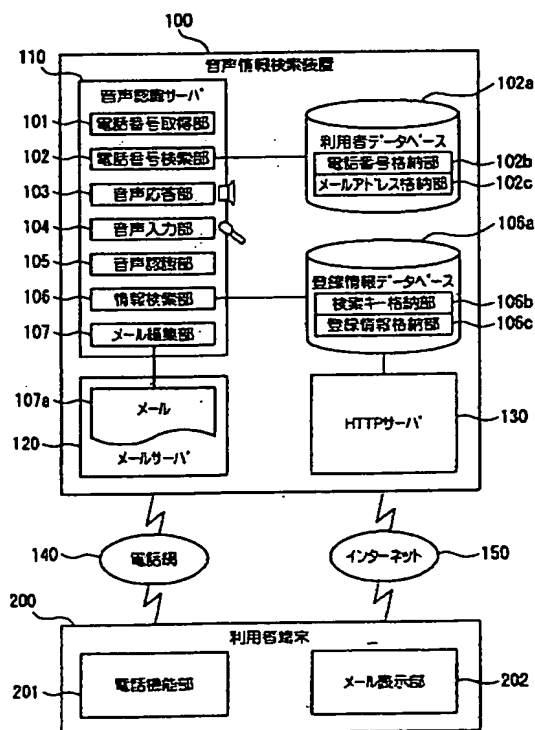
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声情報検索装置および音声情報検索方法

(57) 【要約】

【課題】 煩雑な操作を必要とせず、音声情報に基づいて情報を検索し、検索結果を利用者の情報処理端末に応じた形式で出力することができる音声情報検索装置および音声情報検索方法を提供すること。

【解決手段】 音声認識部105は、利用者が発した音声情報を認識し、検索キーの文字列に変換する。情報検索部106は、文字列に変換された検索キーに基づき、登録情報データベース106aを検索する。検索の結果、検索キーに該当する情報がある場合、メール編集部107は、登録情報データベース106aから情報を抽出し、編集する。メールサーバ120は、メールアドレス格納部102cに格納されているメールアドレス情報に基づいて、インターネット150を通してメール編集部107によって編集されたメール107aを送信する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 通信回線を介して他の情報処理端末と情報の送受信が可能な音声情報検索装置であって、前記他の端末装置から音声情報を取得する音声情報取得手段と、前記音声情報に応じて提供される情報を格納する情報格納手段と、前記音声情報取得手段で取得した音声情報を認識し、文字列に変換する音声情報認識手段と、前記音声情報認識手段により変換された文字列を検索条件として前記情報格納手段に格納された情報の検索を行う情報検索手段と、前記情報検索手段による検索の結果、前記情報格納手段に前記検索条件に合致する情報が格納されている場合、当該情報を抽出し、前記他の情報処理端末に送信する情報送信手段と、を備えたことを特徴とする音声情報検索装置。

**【請求項2】** 通信回線を介して他の情報処理端末と情報の送受信が可能な音声情報検索方法であって、前記他の端末装置から音声情報を取得する第1のステップと、前記音声情報に応じて提供される情報を格納する第2のステップと、前記第1のステップで取得した音声情報を認識し、文字列に変換する第3のステップと、前記第3のステップで変換された文字列を検索条件として前記第2のステップで格納された情報の検索を行う第4のステップと、前記第4のステップによる検索の結果、前記第2のステップで格納した情報に前記検索条件に合致する情報が含まれている場合、当該情報を抽出し、前記他の情報処理端末に送信する第5のステップと、からなることを特徴とする音声情報検索方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、音声情報によるデータベース検索が可能な音声情報検索装置および音声情報検索方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、IT技術の進歩に伴って、普及が著しいインターネット接続可能な情報処理端末を利用することにより、オフィスや家庭に限らず、移動中でもインターネットを介した情報の送受信を行うことができるようになってきている。例えば、インターネット上からある情報を探したい場合、まずインターネット接続された情報処理端末において、検索サイトといわれる検索専用システム（サービス）に接続し、探したい情報を入力して検索を実行する。

**【0003】** また最近では、インターネット接続可能な携帯電話や固定電話といった電話機器からも、インター

ネットサービスを利用する人が増加してきている。一般的に、これらの電話機器からインターネット上の検索サイトへ接続し、探したい情報を入力する場合、インターネットへの接続、情報の入力および検索実行までの一連の行為を電話機器上のテンキーで行うことになる。その他に、電話回線を使った情報の検索方法として、特定の番号に電話をかけ、音声ガイダンスに従って必要な情報を電話機器上のプッシュボタンで入力指示し、検索実行するものがある。この検索方法の場合、検索結果である情報は、電話機器から流れる音声ガイダンスの案内を聞くか、またはファクシミリ受信によって取得することになる。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、インターネット上での情報検索には、以下のような様々な問題が生じてしまうことがある。まず、インターネットへの接続には、ある程度の機器操作技術が必要とされ、さらに、検索サイトへの接続（アクセス）も、URL（Uniform Resource Locators）を入力する必要がある。また、接続した検索サイト上では、例えば、AND条件なのかOR条件なのかで、キーワードの区切り文字を変えなければならないように、検索サイト側が規定する所定の操作方法によって、求める情報のキーワードやカテゴリなど入力するものが異なってくる。このように、インターネットによる情報検索は、機器操作に慣れていない者にとって、入力規則や画面表示を理解し、数々の操作を経て目的の情報に辿り着くことは難しいものとなっていた。

**【0005】** また、インターネット接続可能な電話機器によって、インターネット上の情報検索をしたい場合、数値入力を目的として設計されたテンキーで検索したい情報の文字入力を行わなければならないので、文字入力に時間がかかり、入力ミスを起こしやすいということがあった。

**【0006】** 一方、特定の番号に電話をかけて電話操作による情報検索を行う方法では、音声ガイダンスによって、提供サービスとプッシュボタン番号との関係が読み上げられるようになっている。利用者は、この音声ガイダンスに従って所定のプッシュボタン番号を選択することで次の検索ステップに進むことができる。次のステップに進むと、そこでさらに利用者がプッシュボタンによる選択を行うという操作の繰り返しとなっており、求める情報まで提供階層をいくつも辿っていく必要が生じ、時間がかかってしまう。また、音声ガイダンスによる情報提供側は、プッシュボタンによる選択なので、あまり多くの選択肢を用意することができない。さらに、このような音声ガイダンスによる情報検索方法では、インターネット上から情報を取得する場合に、大量の情報から欲しい情報を検索するというようなことに利用するのは難しいものであった。

【0007】また、音声ガイダンスによる方法では、求める情報が検索されても音声での案内となるため、利用者は、音声ガイダンスによって読み上げられる情報を書き取るか記憶する必要があった。また、ファクシミリの利用が可能な場合でも、ファクシミリを受信する利用者側の電話機器にファクシミリ機能を付属している必要があり、制限が生じてしまう。そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、煩雑な操作を必要とせず、音声情報に基づいて大量の情報の中から求める情報を検索し、検索結果として得られる情報を利用者の情報処理端末（インターネット接続可能な携帯電話、固定電話、PC端末など）に応じた形式で出力することができる音声情報検索装置および音声情報検索方法を提供することである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、通信回線を介して他の情報処理端末と情報の送受信が可能な音声情報検索装置であって、前記他の端末装置から音声情報を取得する音声情報取得手段と、前記音声情報に応じて提供される情報を格納する情報格納手段と、前記音声情報取得手段で取得した音声情報を認識し、文字列に変換する音声情報認識手段と、前記音声情報認識手段により変換された文字列を検索条件として前記情報格納手段に格納された情報の検索を行う情報検索手段と、前記情報検索手段による検索の結果、前記情報格納手段に前記検索条件に合致する情報が格納されている場合、当該情報を抽出し、前記他の情報処理端末に送信する情報送信手段と、を備えたことにより、前記目的を達成する。

【0009】請求項2記載の発明では、通信回線を介して他の情報処理端末と情報の送受信が可能な音声情報検索方法であって、前記他の端末装置から音声情報を取得する第1のステップと、前記音声情報に応じて提供される情報を格納する第2のステップと、前記第1のステップで取得した音声情報を認識し、文字列に変換する第3のステップと、前記第3のステップで変換された文字列を検索条件として前記第2のステップで格納された情報の検索を行う第4のステップと、前記第4のステップによる検索の結果、前記第2のステップで格納した情報に前記検索条件に合致する情報が含まれている場合、当該情報を抽出し、前記他の情報処理端末に送信する第5のステップと、からなることにより、前記目的を達成する。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の音声情報検索装置および音声情報検索方法における好適な実施の形態について図1ないし図5参照して詳細に説明する。図1は、本実施の形態に係る音声情報検索装置100と利用者端末200を示した図である。図1に示すように音声情報検索装置100は、通信回線（電話網140またはイン

ターネット150）を介して、音声情報検索を行う利用者の端末装置（以下、利用者端末という）200と情報の送受信が可能なように接続されている。なお、本実施形態では、電話網140とインターネット150とが別々に記載されているが、IP接続可能な1つのネットワークでもよいとする。まず、音声情報検索装置100について説明する。音声情報検索装置100は、電話回線140に接続された音声認識サーバ110、利用者データベース102a、登録情報データベース106a、検索結果である情報の送出行を行うメールサーバ120およびインターネット150に接続されたHTTP（Hypertext Transfer Protocol）サーバ130を備えている。

【0011】音声認識サーバ110は、電話番号取得部101、電話番号検索部102、音声応答部103、音声入力部104、音声認識部105、情報検索部106、メール編集部107、および、図示は省略するがその他、各部101～107を制御する制御部、音声応答情報（音声ガイダンス）を記憶している記憶部、音声認識プログラム、情報検索プログラム、編集プログラムなどのプログラムを格納しているプログラム部を備えている。電話番号取得部101は、電話網140を介して音声認識サーバ110に利用者端末200から着信があったときに、着信した利用者端末の電話番号、すなわち発信者番号情報を電話回線から取得する。なお、電話番号取得部101による発信者番号情報の取得は、通信サービスによって実施されている発信者番号通知サービスなどによって行われるものとする。

【0012】電話番号検索部102は、利用者データベース102aに接続されており、電話番号取得部101によって取得された発信者番号情報に基づいて、利用者データベース102aから利用者端末200のメールアドレス情報や利用者端末情報などの検索を行う。なお、利用者データベース102aには、利用者の電話番号情報を格納している電話番号格納部102bと、検索結果である情報の送出行となるメールアドレスや、利用者が使用しているインターネット接続可能な情報処理端末（ここでは、利用者端末200をいう）などの種別を登録したメールアドレス格納部102cとが格納されている。

【0013】音声応答部103は、利用者端末200からの着信に応じて、音声認識サーバ110と利用者端末200とが接続されると、すなわち利用者との通話が開始されると、記憶部にあらかじめ記憶されている所定の音声応答情報に基づいて利用者端末200への応答を行う。音声情報取得手段として機能する音声入力部104は、音声認識サーバ110の音声応答部103から発せられる音声ガイダンスに従って、利用者が利用者端末200において発した音声情報を取得する。ここで利用者が発する音声情報とは、利用者が検索を希望する要求情

報のキーワード、カテゴリなど検索条件となる種々の単語をいうものとする。また、音声入力部104は、利用者端末200から取得した音声情報を音声認識部105に送信する。

【0014】音声情報認識手段として機能する音声認識部105は、音声入力部104から送信されてきた音声情報を認識し、情報検索部106で使用する検索キー(検索条件)の文字列への変換を行う。音声認識部105による音声から文字列への変換は、音声認識プログラムに従って行われる。例えば、利用者が発する音声のうち、「あの」、「えー」などの無意味な語句は、音声認識プログラムによって、検索対象外の言葉として認識され、文字列への変換せずに排除するようになっている。また、音声認識部105は、文字列に変換した検索キーを情報検索部106に送信する。

【0015】情報検索手段として機能する情報検索部106は、音声認識部105から送信されてきた検索キーの文字列に基づいて、登録情報データベース106a内の情報を検索する。この情報検索部106による検索方法は、情報検索プログラムに従って行われる。情報検索プログラムは、取得した複数の検索キーの上位から順次絞り込みをかける、利用者端末200の発信者番号情報のうち、市外局番や市内局番を検索キーに加えて検索するなど、利用者が求める情報を効率よく検索することができるようなアルゴリズムとなっている。情報検索部106による検索キーの引き出し方は、登録情報データベース106aの検索可能な項目に従うようになり、登録内容により異なるものとする。なお、送出情報を蓄積している登録情報データベース106aには、検索キー格納部106bと、登録情報格納部106cとが格納されている。また、情報検索部106は、登録情報データベース106aに検索キーに該当する情報が格納されている場合、その旨をメール編集部107に通知するようになっている。

【0016】メール編集部107は、編集プログラムに従って、登録情報データベース106aから検索結果となる情報を抽出し、利用者端末200への送出用情報として編集してメールサーバ120へ送信する。メール編集部107による情報の編集作業は、利用者データベース102aのメールアドレス情報格納部102cに登録され、利用者が使用しているインターネット接続可能な情報処理端末などの種別に基づいて行われる。例えば、利用者が使用している利用者端末200が携帯電話などの画面サイズが小さい端末の場合、送信するメールの画面表示サイズを変更する。また、メール編集部107は、情報検索部106によって抽出された情報が多いか少ないかに応じて、情報の編集パターンを変えることもできる。これにより、利用者は、送信されてきた検索結果である情報をその情報量に関わらず、利用者端末200上で容易に確認することができる。

【0017】情報送信手段として機能するメールサーバ120は、編集された情報を電子メールとして送信する。メールサーバ120が送出する情報には、登録情報データベース106aから抽出された情報にリンクされる関連情報のURLや、情報提供者側の電話番号、メールアドレスなどが含まれる。これにより、利用者は、利用者端末200に表示されたメール本文中(メールサーバ120から送信された情報のこと)に記載されているURLや、メールアドレスを選択することで、自動的に関連するデータやURLが指定するWebページへジャンプし、該当するデータを利用者端末200に表示させることができる。

【0018】また、利用者端末200がインターネット接続可能な携帯電話や固定電話である場合、メール本文中の電話番号部分にはダイヤル機能も付加される。これにより、利用者が利用者端末200に表示されたメール本文中に記載されている電話番号を選択すると、オートダイヤルによる電話での問い合わせを行うことができる。このように、メールサーバ120から電子メールによる情報を受信した利用者は、メールを受信した利用者端末200上から、メール本文中のURL、メールアドレス、電話番号などを選択することにより、即座に関連情報があるWebページへのジャンプ、電話の発信、メールの送信を行うことができる。

【0019】情報格納手段として機能するHTTPサーバ130は、インターネット140を介して接続されている情報提供者の端末(図1では図示を省略)から、ブラウザといわれるWebページ閲覧ソフトによって取得した情報を登録情報データベース106aの登録情報格納部106cに格納する。

【0020】次に、利用者端末200について説明する。利用者端末200は、電話機能部201、メール表示部202、および、図示は省略するがその他、各部201、202を制御する制御部、記憶部などを備えている。本実施の形態では、利用者端末200は、電話による通話機能とインターネットへのアクセス機能を兼ね備えた携帯電話、固定電話などの電話機器として説明するが、これに限られるものではない。例えば、通話機能を備えたインターネット接続可能な情報処理端末でもよい、または、通話機能を備える電話機器と、インターネット接続が可能な情報処理端末とを別個に備えるようにしてもよい。電話機器と情報処理端末とが別個である場合には、音声情報検索装置110への音声情報による検索依頼は、電話機器から行い、検索結果である情報の受信をインターネット接続可能な情報処理端末で行うようにしてもよい。また、利用者側の利用者端末200が複数台存在するようにしてもよい。

【0021】次に、音声情報検索装置による音声検索の動作について説明する。図2は、音声情報検索する場合の利用者端末200と音声検索情報装置100の動作を

示したフローチャートである。ここでは、一例として、利用者が利用者端末200から音声情報検索装置100に電話をかけ、「東京の吉祥寺の映画館」というような地域情報の検索を行う場合について説明する。また、検索結果として利用者端末200に送出される情報としては、検索条件に適合した映画館についての紹介、住所、電話番号、案内地図、関連URLなどが含まれるものとする。

【0022】まず、利用者が利用者端末200の電話機能部201において、音声情報検索装置100に電話をかける（電話発信）と、電話網140を介して利用者端末200から音声情報検索装置200へ回線接続要求が送信される（ステップS1）。音声情報検索装置100が電話網140を介して利用者端末200から回線接続要求を受信する（電話着信）と（ステップS2）、電話番号取得部101は、着信した利用者端末の電話番号、すなわち発信者番号情報を電話回線から取得する（ステップS3）。

【0023】電話番号取得部101が電話番号を取得すると、電話番号検索部102は、取得した電話番号に基づき、利用者データベース102a内に当該電話番号に該当する情報が格納されているかどうかを検索する。ここで、利用者の電話番号と合致する電話番号が電話番号格納部102bに存在する場合、電話番号検索部102は、メールアドレス格納部102cからメールサーバ120が検索結果の情報を送信する際のメールアドレス情報を抽出し、メールサーバ120へ通知する（ステップS4）。

【0024】このように利用者データベース102aの電話番号格納部102bとメールアドレス格納部102cには、利用者の電話番号と、電話番号ごとに対応させたメールアドレス情報があらかじめ登録されているものとする。なお、利用者データベース102aに登録されている電話番号やメールアドレス情報は、利用者が音声情報検索装置100による音声情報検索サービスの利用を最初に申し込む際に、利用者自身の電話番号とメールアドレスを登録するようにしてもよい。また、利用者端末200における通信サービスを提供する側が、音声情報検索装置100による音声情報検索サービスを提供する場合、利用者データベース102には、利用者が利用者端末200による通信サービスに加入するときに登録した加入情報を登録するようにしてもよい。

【0025】音声応答部103は、利用者端末200と音声認識サーバ110とが接続されると、音声応答情報に基づいて、利用者端末200へ音声応答（音声ガイダンス）を送信する（ステップS5）。利用者が利用者端末200の電話機能部201から発される音声ガイダンスの案内に従い、音声で検索したい（探している）情報の地域、カテゴリ、キーワードなどを応答すると（図2の吹き出し部分参照）、利用者端末200は、電話網1

40を介して音声認識サーバ110に音声情報を送信する（ステップS6）。

【0026】音声認識サーバ110の音声入力部104は、利用者端末200から音声情報が入力されると、この音声情報を音声認識部105に送信する。音声認識部105は、音声入力部104から音声情報を受信すると、音声認識プログラムに従って、音声情報を認識し、検索キーの文字列に変換する（ステップS7）。この文字列に変換された検索キーは、情報検索部106に送信される。

【0027】情報検索部106は、情報検索プログラムに従って、文字列に変換された検索キーを登録情報データベース106aの情報検索をするためのキーワードとして使用し、検索キー格納部106bと照合することにより、利用者が検索したい情報があるかどうかの検索を行う（ステップS8）。ここでは、図2に示すように検索のキーワードが「キチジョウジ」、「エイガカン」、「エイビーシー（ABC）ザ」であるので、情報検索部106は、地域の絞り込み、映画館というような店舗種別の絞り込み、上映タイトルでの絞り込みというように絞り込み検索を行う。なお、上述したように、利用者端末200から取得した音声によるキーワード以外に、電話番号検索部102で、すでに取得した利用者の電話番号のうち、市外局番や市内局番を検索キーワードとして使用するようにしてもよい。

【0028】情報検索部106は、登録情報データベース106a上での検索の結果、検索キーに該当する情報が格納されていると判断した場合、その旨をメール編集部107に通知する。メール編集部107は、情報検索部106からの通知を受信すると、編集プログラムに従って、登録情報データベース106aから検索結果となる情報を抽出し、利用者端末200への送出用のメール107aとして編集する（ステップS9）。

【0029】図3、図4は、メール編集部107によって送信されるメール107aの一例を示した図である。例えば、情報検索部106が検索キーに該当する情報が少ないと判断した場合、図3の詳細情報送出メール202aに示したようなメール内容が利用者端末200に送信される。一方、情報検索部106が検索キーに該当する情報が多いと判断した場合、図4のサマリ（要約）情報送出メール202bに示したようなメール内容が利用者端末200に送信される。このように、メール編集部107は、情報検索部106による検索結果の情報件数に応じて、メール内容の表示方法を選択することもできる。また、メール編集部107は上述したように、利用者端末200の種別に応じて、すなわちメール表示部202の画面サイズに応じて、送信するメール107aの画面表示サイズを変更する。

【0030】メールサーバ120は、メール編集部107によって編集されたメール107aを、電話番号検索

部102で取得したメールアドレス情報に基づいて、インターネット150を通して送信する(ステップS10)。利用者端末200は、音声情報検索装置100のメールサーバ120から送信されてきたメール107aを受信すると(ステップS11)、メール表示部202にメール107aを表示する。

【0031】利用者端末200が本実施の形態のように、インターネット接続可能な携帯電話または固定電話である場合、メール表示部202によって表示されたメール107aに基づいて、利用者が電話番号、メールアドレス、URLなどの表示部分にカーソルを移動し、ファンクションキーなどを押下すると、関連するWebページへのジャンプや、電話番号のオートダイヤルが行われるようになっている。また、ファクシミリ機能付きのインターネット接続可能な固定電話である場合、付属のファクシミリ用プリンタで受信したメール107aを印刷出力することもできる。また、利用者は、利用者端末200で受信した情報を、利用者端末200のハードディスクなどの記憶部に保存することも可能である。

【0032】次に、音声情報検索装置100の登録情報データベース106aに格納される「東京の吉祥寺の映画館」というような情報の登録について説明する。図5は、情報提供者による登録情報データベースへの情報登録を説明する図である。ここで、登録情報データベース106aに情報を登録しようとする情報提供者は、例えば、映画館の経営者だったり、喫茶店の店長だったり、一個人だったり、自身が取得している情報の提供、または広告・宣伝を行いたい者であるとする。また、情報提供者の情報処理端末300は、インターネット接続可能なパーソナルコンピュータなどであるとする。

【0033】まず、情報提供者は、インターネット150を介して、情報提供者自身の情報処理端末300と、音声情報検索装置100のHTTPサーバ130とを接続する。この接続は、情報提供者が情報処理端末300において、ブラウザといわれる閲覧ソフトを立ち上げ、HTTPサーバ130のURLを指定することにより実行される。

【0034】情報提供者の情報処理端末300と、HTTPサーバ130とが接続されると、情報処理端末300の画像表示手段(ディスプレイ)には、閲覧ソフトによって登録情報入力画面301が表示される。情報提供者が登録情報入力画面301上に所定の情報を入力し、送信ボタンを選択すると、登録情報入力画面301上の情報(以下、登録情報という)は、インターネットを介してHTTPサーバ130へ送信される。例えば、情報提供者が自分の経営する小売店舗の情報を宣伝したい経営者であった場合、この登録情報入力画面301において、検索キーとして、利用者に宣伝したい店舗の紹介、関連ページ(URL)、メールアドレス、電話番号、地図や写真、認識キーワードなどを入力するようになって

いる。また、音声情報検索装置100は、利用者の音声情報を文字列に変換して検索キーとしているため、検索キーの登録については「ひらがな」による読みの登録も行っておくものとする。

【0035】HTTPサーバ130は、情報処理端末300から登録情報を取得すると、登録情報データベース106aに格納する。ここで、登録情報とは、情報検索部106が検索する検索キー格納部106b内の検索キーや、メールサーバ120が登録情報格納部106cから抽出し、送出するメール(図3、図4参照)に記載される内容をいう。

【0036】なお、上述したように、音声情報検索装置100による情報検索は、利用者端末200からの音声情報を音声認識部105で検索キーの文字列に変換し、この文字列に基づいて行われる。この検索が実行される際に、検索キーとして使用される文字列は、利用者が発した音声(発音)に基づくので、登録情報データベース106aの検索キー格納部106bに格納する検索キーも、例えば「吉祥寺」なら「きちじょうじ」というように、地域、店舗種別といった項目ごとにひらがなで登録を行うようにする。また、漢字で記述する場合に、「茨城」でも、読み方については、「いばらぎ」と「いばらき」など複数存在する場合があるので、ひらがなによる登録の際に、検索キー格納部106bの各項目には、所定のキーワードに対して複数の読みかたを登録するようにしてもよい。

【0037】以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に限定されるものではない。例えば、本実施形態の音声情報検索装置100は、パーソナルコンピュータやワードプロセッサなどを含むコンピュータシステムで構成するだけでなく、LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)のサーバ、コンピュータ(パソコン)通信のホスト、インターネット上に接続されたコンピュータシステムなどによって構成することも可能である。また、ネットワーク上の各機器に機能分散させ、ネットワーク全体で音声情報検索装置100を構成することも可能である。

【0038】また、本実施形態では、音声情報検索装置100内にメールサーバ120、HTTPサーバ130の両方が備えられているものとして説明したが、これに限られるものではない。例えば、メールサーバ120のメール送信機能を備えたものを音声情報検索装置100とは別に設置し、メール編集部107によって編集された情報を、その別に設置されたメール機能部分に送信すると、利用者端末200へ送信されるようにしてもよい。また、例えば、情報提供者によって登録される登録情報は、商品情報、クーポン券、割引券のようなものでもよい。また、利用者が利用者端末200から交通機関の経路を音声情報として入力すると、電車の時刻、時間や費用(電車賃)などなどの情報がメール送信されるよ

うにしてもよい。

【0039】以上のように、本実施の形態に係る音声情報検索装置および音声情報検索方法によると、音声情報を文字列に変換し、この文字列に基づいてデータベース内を検索するので、利用者は、複雑な機器操作によるインターネットへの接続作業が不要であり、検索したい情報を音声で発するだけでよく、情報検索の利用を広げることができる。また、本実施の形態に係る音声情報検索装置および音声情報検索方法によると、情報検索が検索キーである文字列に基づいて行われるので、利用者は階層化されたメニュー構造を何層も辿らずに、直接自分の求める情報を音声により指示するだけでよく、容易に情報を引き出すこと（取得すること）ができる。

【0040】また、本実施の形態に係る音声情報検索装置および音声情報検索方法によると、利用者端末に応じたメール形式で検索結果の情報がインターネットなどを介してメールで送信されてくるので、利用者は、メールの保存、印刷、他者への転送、関連情報へのアクセスなどを容易に行うことができる。また、本実施の形態に係る音声情報検索装置および音声情報検索方法によると、音声情報に基づく情報の検索を行うので、利用者は、電話をかけて検索したい情報を音声で発するだけでよく、機器操作に不慣れな高齢者や家庭の主婦といった層でも容易に利用することができる。これにより、インターネット上に情報を発信する情報提供者側にとっては、情報発信の対象を拡大することができる。

#### 【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の音声情報検索装置および音声情報検索方法は、利用者からの電話音声による指示を認識し、文字列に変換して情報検索を行うので、利用者は、煩雑な操作を行うことなく、電話をかけるだけで求める情報を取得することができる。また、本発明の音声情報検索装置および音声情報検索方法は、検索結果である情報が例えば、電子メールで送信された場合、利用者は、取得した情報の保存が容易であり、さらには検索結果の情報に関連したインターネット

上の情報へも容易にアクセスすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態に係る音声情報検索装置と利用者端末を示した図である。

【図2】 音声情報検索する場合の利用者端末と音声検索情報装置の動作を示したフローチャートである。

【図3】 メール編集部によって送信されるメールの一例を示した図である。

【図4】 メール編集部によって送信されるメールの一例を示した図である。

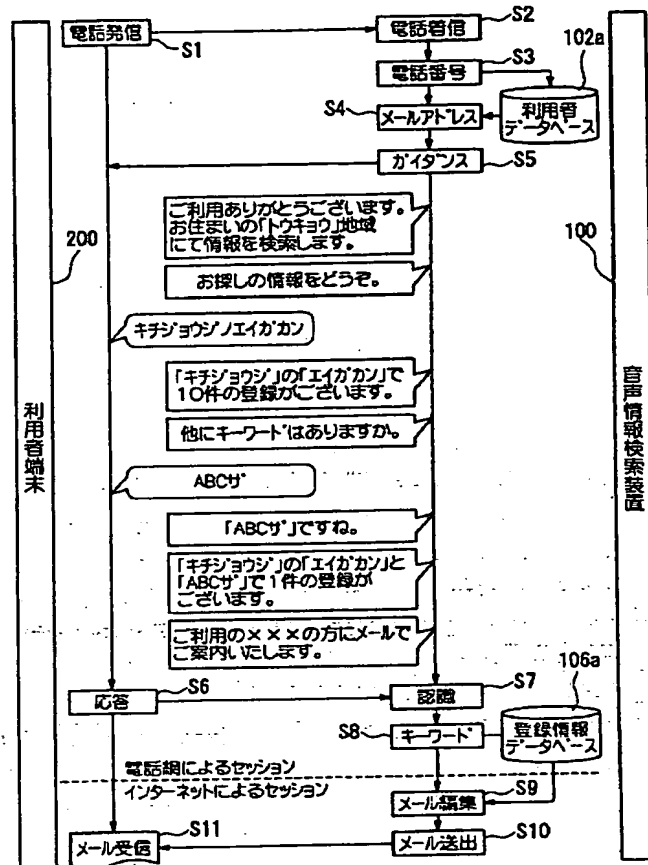
【図5】 情報提供者による登録情報データベースへの情報登録を説明する図である。

#### 【符号の説明】

100	音声情報検索装置
101	電話番号取得部
102	電話番号検索部
102a	利用者データベース
102b	電話番号格納部
102c	メールアドレス格納部
103	音声応答部
104	音声入力部
105	音声認識部
106	情報検索部
106a	登録情報データベース
106b	検索キー格納部
106c	登録情報格納部
107	メール編集部
107a	メール
110	音声認識サーバ
120	メールサーバ
130	HTTPサーバ
140	電話網
150	インターネット
200	利用者端末
201	電話機能部
202	メール表示部



【圖 2】



【圖 3】

Date: Tue, 05 Feb 2002 16:19:15+0900  
To: ○○○@△△△.ne.jp  
From: ○○○@△△△.ne.jp  
Subject: 検索結果

×××音声検索をご利用いただきましてありがとうございました。  
「まちじょうじ」「えいがかん」「ABCざ」での検索結果です。

※電話番号がある場合は、カーソルをその場所に移動してオートダイヤルできます。  
※×××ページがある場合は、カーソルをその場所に移動して店舗の×××ページを呼び出せます。  
※地図がある場合は、カーソルをその場所に移動して地図上の店舗のある場所を呼び出せます。

1 件目  
種別: 映画館  
店舗名: ABC座  
住所: 東京都武蔵野市吉祥寺・・・  
電話: 0422-・・・  
×××ページ: <http://○○○.△△△.ne.jp>  
地図: <http://○○○.△△△.ne.jp/....>

メッセージ  
ただいま上映中の作品は・・・

2 件目

【図4】

202b

Date Tue, 05 Feb 2002 16:19:15+0900  
 To ○○○@△△△.ne.jp  
 From ○○○@△△△.ne.jp  
 Subject 検索結果

×××音声検索をご利用いただきましてありがとうございました。  
 「きちじょうじ」「えいけいかん」での検索結果です。

※電話番号がある場合は、カーソルをその場所に移動してオートダイヤルできます。  
 ※×××ページがある場合は、カーソルをその場所に移動して店舗の×××ページを呼び出せます。

店舗名:	電話	×××情報
ABC座	0422-.....	<a href="http://○○○.△△△.ne.jp/~...">http://○○○.△△△.ne.jp/~...</a>
○○○...	0422-.....	<a href="http://○○○.△△△.ne.jp/~...">http://○○○.△△△.ne.jp/~...</a>
○○○...	0422-.....	<a href="http://○○○.△△△.ne.jp/~...">http://○○○.△△△.ne.jp/~...</a>
⋮	⋮	⋮
○○○...	0422-.....	<a href="http://○○○.△△△.ne.jp/~...">http://○○○.△△△.ne.jp/~...</a>

【図5】

下記のフォームに必要事項をご記入ください。

店舗名:

×××上の案内ページ(URL): <http://>

電話番号:  -  -

住所: 都道府県   
 市町村

店舗案内紹介:

関連ページ(URL):

メールアドレス:

認識キーワード:(例えば「かん」)

1

2

3

4

300

150

130

インターネット

HTTPサーバ

301

## フロントページの続き

(72)発明者 中森 真樹  
東京都新宿区西新宿二丁目1番1号 エ  
ヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株  
式会社内  
(72)発明者 箱田 和雄  
東京都新宿区西新宿二丁目1番1号 エ  
ヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株  
式会社内

(72)発明者 丸尾 義勝  
東京都文京区関口一丁目3番6号 株式会  
社エム・アール・オー内  
Fターム(参考) 5B075 PP07 P002 UU24  
5D015 KK02 KK03  
5K101 KK02 KK16 LL00 LL01 MM07  
NN08 NN13 NN18 NN21 RR05